

## ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
Факультет комп'ютерної інженерії та управління

## **Кваліфікаційна робота**

### **Комп'ютерна мережа медичної організації «Спектр»**

Здобувач групи: КІУКІ-21-3 Данило ЦЕХМІСТРО

Керівник: ст. викл. каф. ЕОМ Станіслав Партика

## **Вступ**

У сучасному інформаційному суспільстві комп'ютерні мережі стали невід'ємною складовою не лише повсякденного життя, а й основою ефективного функціонування організацій. Якщо раніше комп'ютер розглядався переважно як автономний пристрій для виконання обчислювальних завдань, то сьогодні його можливості значною мірою визначаються здатністю до мережевої взаємодії.

Завдяки підключенню до локальних та глобальних мереж користувачі отримують доступ до спільних ресурсів, баз даних, периферійного обладнання та сервісів, що значно розширює функціональність обчислювальних систем. Об'єднання комп'ютерів у єдину мережу також дозволяє здійснювати розподіл обчислювального навантаження, забезпечуючи підвищену продуктивність та ефективне використання наявних ресурсів.

## Мета роботи

В ході виконання кваліфікаційної роботи необхідно розробити комп'ютерну мережу медичної організації «Спектр». Для досягнення поставлених цілей необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз сучасних підходів до побудови комп'ютерних мереж
- дослідити етапи проєктування мереж, а також засоби і методи, які для цього використовуються
- обґрунтовано вибрати інструментарій для досягнення мети кваліфікаційної роботи
- розробити плани кабельних трас та логічну схему мережі
- привести вибір апаратних засобів мережі
- забезпечити можливість збільшення кількості робочих станцій в мережі

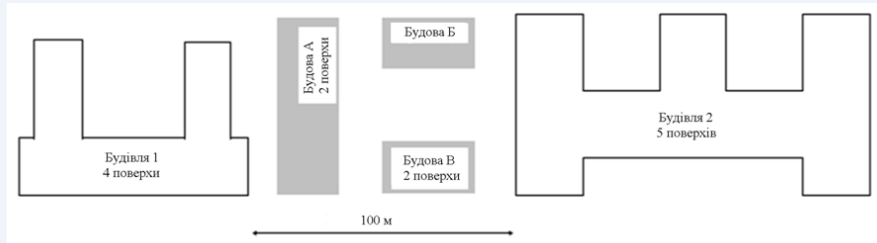
3

## Принципи побудови корпоративних мереж

- Надійність
- Безпека
- Масштабованість
- Керованість
- Сумісність

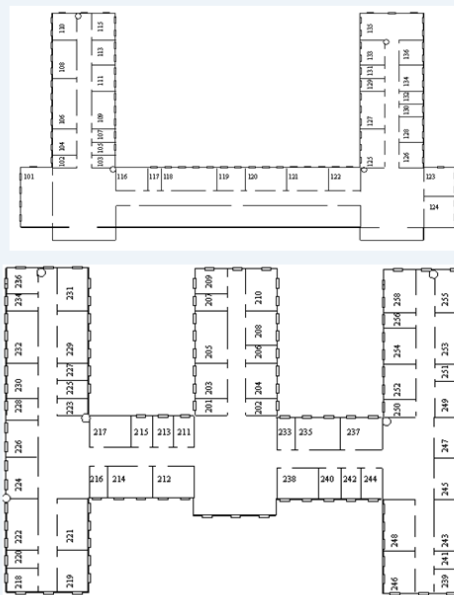
4

## Взаємне розташування будівель об'єкта проектування



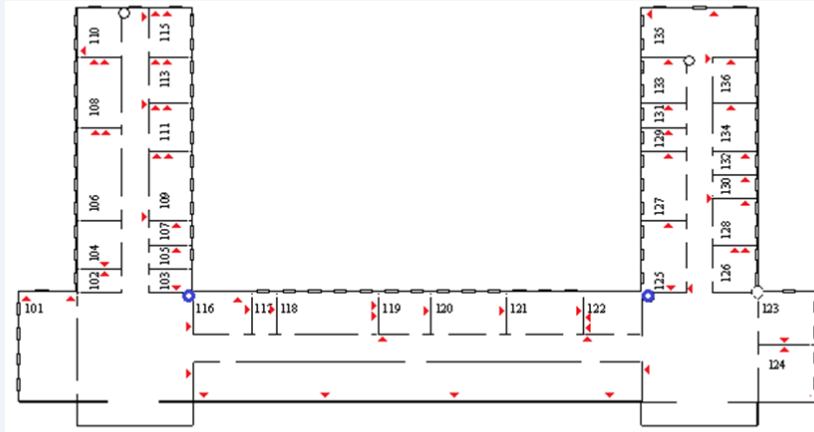
5

## План приміщень установи



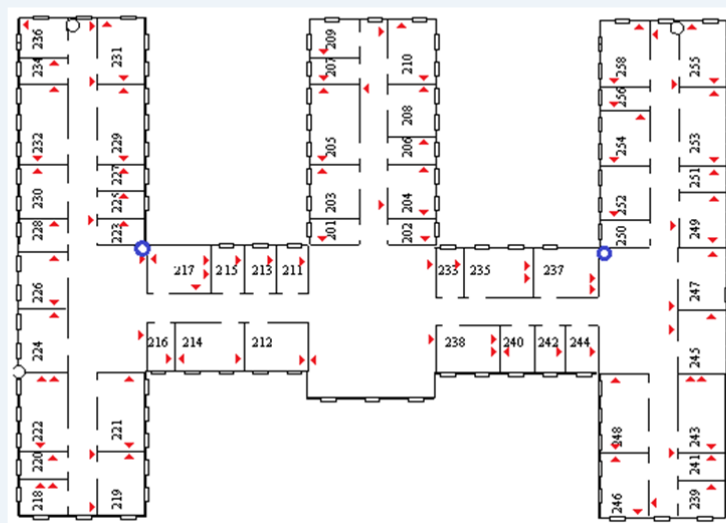
6

## Схема розміщення розеток даних на першому поверсі будівлі №1



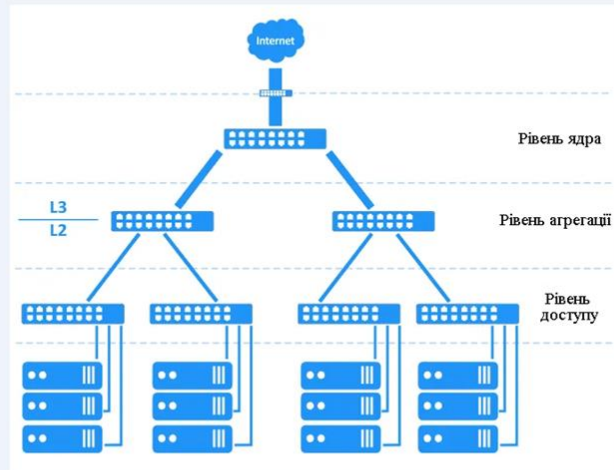
7

## Схема розміщення розеток даних на другому поверсі будівлі №2



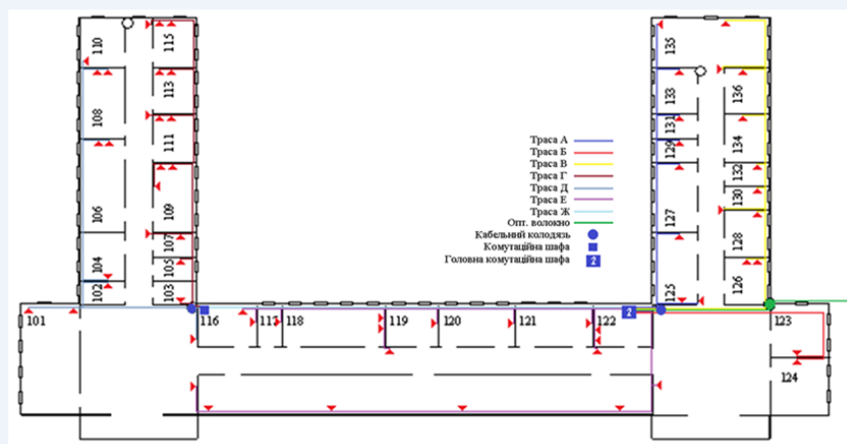
8

## Трирівнева ієрархічна модель мережі



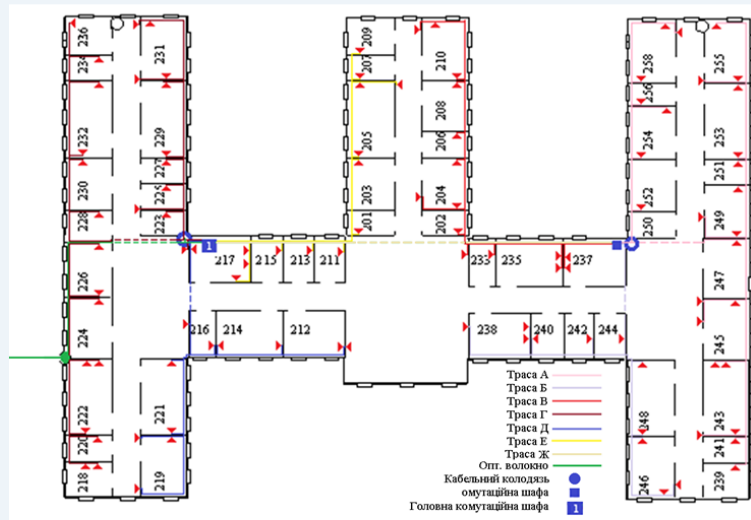
9

## План проведення кабельних трас на першому поверсі будівлі №1



10

## План проведення кабельних трас на другому поверсі будівлі №2



11

## Вибір активного мережевого обладнання



Комутатор D-Link DXS-3600-16S



Комутатор D-Link DGS-3630-28TC



Комутатор D-Link DSS-200G-28MP



Комутатор D-Link DGS-1052



QNAP 8BAY NO HDD TS-832



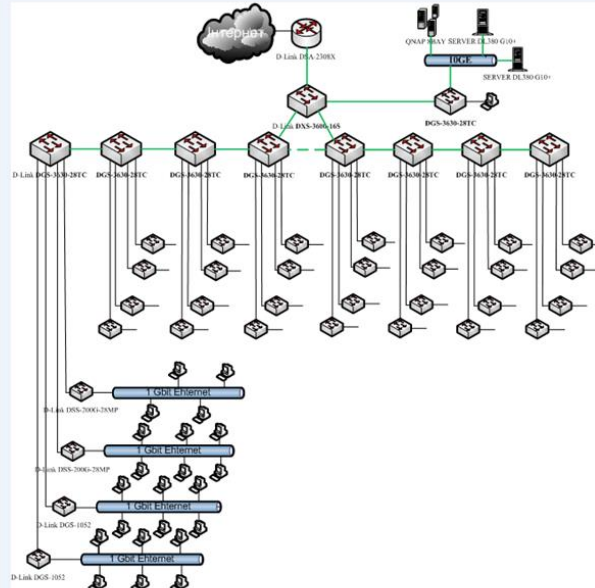
Сервер HP SERVER DL380 G10+



Маршрутизатор D-Link DSA-2308X

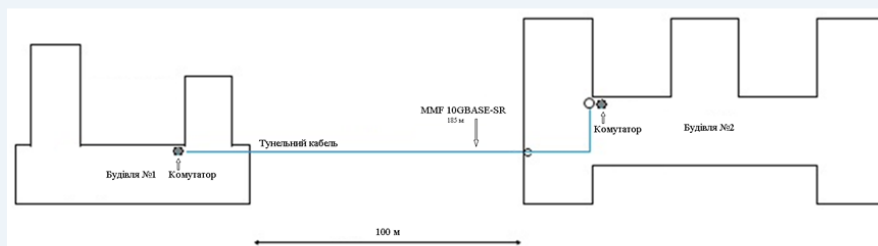
12

## Логічна схема мережі



13

## Прокладка кабелю між будівлями



14

## Висновки

Метою кваліфікаційної роботи було створення проєкту сучасної локальної комп'ютерної мережі для медичної організації «Спектр», що відповідає актуальним вимогам до надійності, масштабованості та продуктивності. В рамках роботи було проведено аналіз архітектурних особливостей приміщень та функціонального призначення кожної зони, що дозволило максимально точно визначити потребу в мережевих вузлах, типах підключення та специфіці використання обладнання.

Розроблена мережева інфраструктура відповідає трирівневій ієрархічній архітектурі та враховує перспективи розширення організації, а також особливості взаємодії між підрозділами. Обрані технології, стандарти та використання якісного обладнання таких виробників, як D-Link та Hewlett Packard Enterprise, дозволяють досягти високої швидкості передачі даних, зменшити ризики збоїв і гарантувати стабільність мережевих сервісів.

В результаті розгортання даної мережі працівники медичної організації «Спектр» отримають зручні інструменти для обміну інформацією, централізованого зберігання та обробки даних, доступу до ресурсів, що в сукупності сприятиме оптимізації робочих процесів та підвищенню загальної ефективності діяльності медичної організації.